Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg
Direktor: Professor Dr. R. Klapp.

# Beitrag zur Behandlung des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von
**Walter Klaas**
approb. Arzt aus Kassel

MARBURG 1936

BUCHDRUCKEREI JOH. HAMEL, MARBURG a. d. LAHN

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 11. Dezember 1935.
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät
Referent: Dr. Baumann.
Correferent: Prof. Dr. Klapp.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter und
meinem Onkel gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554421_0112

Eine der wichtigsten chirurgischen Erkrankungen ist das frei in die Bauchhöhle perforierte Magen-Zwölffingerdarmgeschwür. In dieser Arbeit soll über etliche Fälle von perforierten Ulcera und eine Methode der Therapie, wie sie seit längerer Zeit im Kreiskrankenhaus Bad Homburg angewandt wird, berichtet werden.

Eine einheitliche Auffassung über die Aetiologie der Ulcera besteht nicht. Während v. Bergmann die neurogen-spasmogene Theorie unter Berücksichtigung einer gewissen familiären Konstitution für die Enstehung der Ulcera verantwortlich macht, sehen andere Autoren als Hauptursache die chronische Gastritis an. Auch bei schweren septischen Zuständen mit Metastasen in der Magenwand können Ulcera entstehen (Rößle). v. Eiselsberg beobachtete nach Netzresektionen Ulcera, die durch retrograde Embolie bedingt sein dürften. Eins steht jedenfalls sicher fest, daß nämlich die verdauende Wirkung des Magensaftes für die Entstehung und das Chronischwerden eines Ulcus mitverantwortlich zu machen ist.

Die Größe und Gestalt der Ulcera ist verschieden. Man unterscheidet ein Ulcus simplex, ein Ulcus callosum und ein Ulcus penetrans. Das Ulcus simplex ist ein einfacher Defekt in der Schleimhaut ohne wesentliche, miskroskopisch erkennbare Reaktion der Umgebung. Das Ulcus callosum ist durch bindegewebig verdickte Ränder charakterisiert. Das Ulcus penetrans durchsetzt alle Schichten des Magens, macht auch vor der Serosa nicht halt und bricht schließlich in benachbarte Organe oder aber in die freie Bauchhöhle durch. Die perforierten Ulcera, denen wir hier unsere Aufmerksamkeit schenken wollen, können verschiedenartige Folgen haben: Bei der Perforation kommt es am häufigsten zum Austritt von Mageninhalt in die freie Bauchhöhle. Es tritt dann im allgemeinen die diffuse, fibrinös-eitrige Peritonitis ein, die unbehandelt mit absoluter Sicherheit zum Tode führt. Am günstigsten sind die Aussichten des Patienten, wenn rechtzeitig nach Austritt von nur geringen Mengen Mageninhaltes genügend reichliche peritonale Verklebungen zustande kommen, sodaß nur eine circumscripte Peritonitis, evtl. mit Ausgang in lokale Abszeßbildung, entsteht.

Als weitere Möglichkeit ist noch der Durchbruch eines Ulcus ventriculi oder duodeni in andere Hohlorgane, z. B. in das Colon transversum oder in die Gallenblase zu erwähnen. Das wird dann der Fall sein können, wenn schon vorher Verklebungen zwischen Magen oder Duodenum und den Nachbarorganen stattgefunden

haben. Kommt es bei der Perforation zur Verklebung mit Nachbarorganen, die sich vor die Perforationsöffnung legen, so haben wir eine gedeckte Perforation.

Es ist klar, daß bei einem in die freie Bauchhöhle perforierten Ulcus als alleinige therapeutische Maßnahme die sofortige Operation in Frage kommt mit dem Zweck, die Perforation im Magen zu verschließen, eine weitere Ausbreitung der Peritonitis zu vermeiden und wenn möglich das Ulcus als solches zu beseitigen.

Wann kann die Diagnose auf ein Ulcus perforatum gestellt werden? Es wird leicht sein, die richtige Diagnose zu stellen, wenn bei einem Patienten mit typischer Ulcusanamnese plötzlich die schweren Erscheinungen der Perforations-Peritonitis auftreten. So kann unter Umständen einmal ein Trauma den Anlaß zur Perforation eines bereits bis auf die Serosa durchgedrungenen Ulcus geben, sowohl direkt wie indirekt. Direkt durch Stoß, Fall und dergleichen mehr, wodurch der Ulcusgrund, der nur noch aus Serosa zu bestehen braucht, zur Perforation gebracht wird, oder indirekt mit dem gleichen Erfolg durch schweres Heben und sonstige Anstrengungen. So wurde im Krankenhaus folgender Fall beobachtet: Ein Landwirt wollte einen fest in der Erde steckenden Pfahl herausziehen. Dabei verspürte er plötzlich heftige Schmerzen im Bauch, weswegen er eingewiesen wurde. Die Operation ergab ein perforiertes Ulcus ventriculi, es wurde reseziert. Der Patient wurde geheilt. (Dieser Fall wurde von der Berufsgenossenschaft als entschädigungspflichtiger Unfall anerkannt).

Differentialdiagnostisch kommen die Appendicitis perforata bei hochgeschlagener Appendix und die perforierte Gallenblase am häufigsten in Betracht. Doch müssen auch die akute Pankreasnekrose, die Thrombose eines größereren Mesenterialgefäßes und der akute Ileus, die klinisch sehr dem Bilde der Perforationsperitonitis gleichen können, ausgeschlossen werden. Ein Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose ist die Durchleuchtung des Patienten vor dem Röntgenschirm. Durch Austritt von Luft in die Bauchhöhle kommt es zum Pneumoperitoneum subphrenicum. In den meisten Fällen von Ulcus ventriculi perforatum wird es möglich sein, diese Luftansammlung zu diagnostizieren. Das ist häufig schon durch Perkussion möglich, in Fällen von reichlicher Luftansammlung kommt es sogar zu völligem Fehlen der Leberdämpfung, da zwischen Vorderfläche der Leber und vorderer Bauchwand größere Mengen Luft zwischengelagert sind. Auch der Röntgenbefund kann ohne Belästigung des Patienten bei in gewöhnlicher Rückenlage mit leicht erhöhtem Oberkörper im Bett liegendem Patienten erhoben werden. Der Strahlengang erfolgt von der Seite her in frontaler Richtung unter Zentrierung auf das Epigastrium. Ist die Diagnose gestellt, dann muß sofort gehandelt werden. Der Zweck der Operation ist, die Infektionsquelle zu verschliessen, wenn möglich, das Ulcus zu

beseitigen. In erster Linie muß auch hier nach dem Grundsatz des Nihil nocere verfahren werden, das heißt Anpassung der jeweiligen Operation an die vorhandenen pathologisch-anatomischen Verhältnisse und an den Allgemeinzustand des Kranken.

Es sollen jetzt kurz die Operationsmethoden und ihre Anwendungsmöglichkeit angeführt werden.

Folgende Operationen kommen in Betracht:

1. Die Resektion.
2. Die einfache Uebernähung.
3. Die Uebernähung mit anschließender Gastro-Enterostomie.
4. Die Behandlung mit der Neumann'schen Netzmannschette.
5. Der Verschluß des perforierten Ulcus mit einem Netzpfropf.

Die Resektion verfolgt den Zweck, das gesamte ulcerös erkrankte Gebiet des Magens mit Pylorus und ganzem Antrum zu entfernen und damit nicht nur den zur Zeit bedrohlichen Zustand zu beseitigen, sondern auch die Krankheit überhaupt zu beeinflussen. Sie stellt also eine Ideallösung dar. Die Ausführung der Operation geschieht nach Billeroth I oder II oder nach einer der vielen angegebenen Modifikationen. Leider wird es nicht in allen Fällen möglich sein zu resezieren. So können lokale Schwierigkeiten: unlösbare oder nur unter Gefahr zu lösende Verwachsungen usw. die Resektion unmöglich machen. Besonders aber muß der Allgemeinzustand des Patienten berücksichtigt werden. Wenn schon seit längerer Zeit die Peritonitis besteht, wenn der Allgemeinzustand schlecht ist, dann ist eine Resektion, die an und für sich schon ein großer Eingriff ist, undurchführbar.

Man wird sich also in derartigen Fällen mit einer der palliativen Operationen begnügen müssen. Sie haben in erster Hinsicht den Zweck, die augenblickliche Gefahr durch Verschluß der Perforations-Oeffnung zu beseitigen.

Selbst der Einwand, daß die Dauerresultate hierbei schlechter seien und später doch noch die Resektion notwendig werden könnte, darf nicht dazu dienen, die Resektion als alleinig berechtigte Operation anzuerkennen. Es haftet den konservativen Operationen ohne Zweifel der Nachteil an, daß das Ulcus als solches vorläufig bestehen bleibt und nur im Augenblicke das Ziel: Beseitigung der Infektionsquelle, erreicht werden kann. Dafür liegt aber der Vorteil darin, daß die übrigen Operationen schneller durchführbar sind, für den Patienten einen geringen Eingriff bedeuten und somit eine geringere Noxe bei schlechtem Allgemeinzustand sind. Die einfache Uebernähung besteht darin, daß man mit Lembertnähten, evtl. in zwei Reihen, die Perforationsöffnung verschließt, eventuell die Nähte noch durch darüber gelegtes Netz sichert. Bei stenosierenden Prozessen muß

noch eine Gastro-Enterostomie angeschlossen werden. Jedoch droht dabei immer die Gefahr des Ulcus jejuni pepticum. So ist es im Hinblick auf die Entstehung eines Ulcus jejuni pepticum am besten, ohne eine Gastro-Enterostomie auszukommen, zumal nach Bier bei Hindernissen bei der Magenentleerung, z. B. Stenosen im Pylorusgebiet, diese durch Ueberkompensation der Magenmuskulatur überwunden werden können. Ein weiteres konservatives Vorgehen ist die Behandlung mit der Neumann'schen Netzmannschette. In das perforierte Ulcus wird ein Gummischlauch eingeführt. Der Schlauch muß die Perforationsöffnung ringsum gut abdichten. Nun wird Netz um den Schlauch gewickelt und an der Magenwand durch Seidennähte fixiert, sodaß der Schlauch überall von Netz cylinderartig umhüllt wird. Dieser Netzcylinder reicht bis zum Peritoneum parietale und wird hier ebenfalls durch Nähte fixiert. Der Schlauch wird durch die Laparatomiewunde nach außen geleitet. Der Vorteil dieser Operation liegt darin, daß sie ebenfalls schnell durchführbar ist. Außerdem wird eine Dauerdrainage des Magens ermöglicht. Man kann bequem den Magen spülen und frühzeitig von oben Nahrung geben, ohne eine Stauung befürchten zu müssen. Obwohl sehr gute Resultate (vgl. später) erreicht worden sind, ist die Bildung eines Netzstranges in der Bauchhöhle nicht gleichgültig. Wie oft entstehen schon nach einer einfachen Appendektomie Verwachsungen. Ohne Zweifel können sie hier und da große Beschwerden machen. So muß auch diesem Verfahren dieser Nachteil besonders anhaften. Ja, man könnte sich vorstellen, daß es gelegentlich einmal zu Strangulationen von Darmschlingen und zu ileus-artigen Erscheinungen kommen könnte.

Das im Kreiskrankenhaus zu Bad Homberg geübte Verfahren, der Verschluß der Perforationsöffnung durch einen Netzpropf, die „Plombierung" des Ulcus, soll jetzt kurz geschildert werden. Seit etwa 5—6 Jahren wird es angewandt und hat hinsichtlich der primären Mortalität und der Nachuntersuchungsergebnisse seine Berechtigung in der Reihe der anderen üblichen Behandlungsmethoden erwiesen.

Nach der Eröffnung der Bauchhöhle wird das perforierte Ulcus aufgesucht. Sind die Ränder nekrotisch oder anderweitig schwer verändert, kann eine Anfrischung des Ulcusrandes vorgenommen werden. Nun wird ein Stück reseziertes Netz in die Perforationsöffnung gesteckt, wodurch diese Oeffnung vollkommen ausgefüllt und ein sicherer Verschluß gewährleistet wird. Dieser Netzpfropf wird wie eine Plombe in der Perforationsöffnung durch Nähte fixiert. Die Netzplombe reicht eine Strecke weit in das Lumen des Magens oder Duodenums hinein, ebenso wie sie anderseits etwas über die Serosafläche des Magens oder Darms emporragt. Der Vorteil hierbei ist, daß man ruhig in einem von der Perforationsöffnung weiter weg liegendenden Bezirke die Nähte legen kann; denn da die Fäden

nur die Aufgabe haben, den Netzpfropf in der Perforationsöffnung zu fixieren, können sie ruhig über den Netzpfropf hinwegziehen. Man braucht also nicht in der unmittelbaren Umgebung des Ulcus einzustechen, denn in dem entzündeten Gewebe halten die Fäden schlecht, beim Anziehen reißen sie das Gewebe ein, alles das wird hierbei vermieden. Ist die Perforationsöffnung durch die Netzplombe geschlossen, kann noch eine Uebernähung mit Netz angeschlossen werden, ist aber nicht unbedingt erforderlich. Der Einwand, daß das Netz nekrotisch werden könnte, kann nach den gemachten Erfahrungen und den Angaben der Fachliteratur als unbegründet gelten. So schreibt Enderlein in seiner Arbeit: „Peptische Geschwüre" (Der Chirurg 1933, genaue Literaturangaben am Schluß): „Das Einfachste und Beste in der Behandlung der Perforation ist die Uebernähung des Geschwürs, möglichst quer, um eine Stenose zu vermeiden. Erscheint die Naht unsicher, so kann Netz zur Deckung verwandt werden. Damit kamen wir immer aus. Ist der Defekt für eine Uebernähung zu groß, so kann man das Loch durch einen Netzpfropf verschließen. Nach klinischen und experimentellen Untersuchungen von Enderlein und Tietze ist dieser Weg gangbar."

Es sollen nun die behandelten Fälle geschildert werden. Sie alle wurden nach der Methode: „Plombierung des Ulcus", das heißt Verschluß der Perforationsöffnung durch einen Netzpfropf, behandelt. Alle anderen Ulcera, die entweder durch Resektion oder durch einfache Uebernähung behandelt wurden, sind in dieser Arbeit nicht erwähnt. Wenn auch nur wenige Fälle im Vergleich zu den großen Statistiken der Literatur hier angeführt werden können, so müssen doch die erzielten Resultate als gut angesprochen werden, denn bei allen in dieser Arbeit erwähnten Fällen handelte es sich um Patienten, bei denen seit längerer Zeit die Peritonitis bestand, bei denen der Allgemeinzustand recht schlecht war, und wo außerdem noch der Lokalbefund (Verwachsungen usw.) so war, daß eine Resektion nicht in Frage kam. Es handelte sich sieben mal um perforierte Magengeschwüre und einmal um ein perforiertes Zwölffingerdarmgeschwür.

1. Alter 19 Jahre, Beruf Schüler.

   Anamnese: Der Vater befindet sich augenblicklich wegen eines Zwölffingerdarmgeschwüres in Bonn in chirurgischer Behandlung. Vor einigen Monaten wurde bei dem Patienten eine Appendektomie vorgenommen. Seit etwa einem Jahr hat der Patient öfter Schmerzen im Leib, besonders nach dem Essen. Es wurde bei ihm ein Ulcus duodeni festgestellt. Gestern mittag erkrankte er plötzlich mit den heftigsten Schmerzen im Oberbauch. Sie nahmen langsam an Heftigkeit zu. Wegen Verdachtes auf perforiertes Ulcus wurde er in das Homburger Krankenhaus eingewiesen.

Befund: Noch genügender Ernährungszustand. Hautfarbe fahlblaß. Lungen o. B. Herz: Aktion beschleunigt, Töne leise, aber rein, Puls 110, Temperatur 37,8° rectal, Leukocyten im Blut 23400. Abdomen: Brettharter Leib, es besteht eine starke reflektorische Abwehrspannung. Intensiver Druckschmerz im ganzen Leib, besonders im Oberbauch. Keine Peristaltik. Ein Exsudat ist nicht nachweisbar. Extremitäten und Nervensystem o. B.

Die Therapie bestand in der sofortigen Operation in Aethernarkose. Medianschnitt im Oberbauch. Nach Eröffnung der Bauchhöhle finden sich überall zwischen den Darmschlingen, die hochrot sind und fibrinöse Auflagerungen zeigen, Speisereste. Es handelt sich um ein Ulcus duodeni, das an der Vorderwand liegt und perforiert ist. Es wird ein Stück Netz reseziert und ein Netzpfropf gebildet. Dieser Netzpfropf wird in die Perforationsöffnung hineingesteckt und durch ein paar Nähte fixiert. Anschließend Fixation des überstehenden Netzes auf der Serosa. Da dadurch die Passage reichlich eng wird, wird eine vordere Gastro-Enterostomie angelegt. Der ganze Bauch wird mit viel Kochsalz gespült, in das Wundbett kommt ein Drain. Danach wird der Bauch durch schichtweise Naht verschlossen. Der weitere postoperative Verlauf ist komplikationslos. Das Fieber sinkt lytisch ab. Die Sekretion aus dem Drain hört bald auf. Nach Entfernung des Drains heilt die Wunde glatt. Die Ernährung erfolgte in den ersten Tagen durch rectale Nährklystiere. Anschließend wurde mit einer Ulcuskur begonnen, nach 4 Wochen wurde der Patient aus dem Krankenhaus entlassen, die Wunde war geheilt, es bestanden keinerlei Beschwerden mehr. Die Entleerungsfähigkeit des Magens und die Darmpassage waren vollkommen unbehindert. Jetzt nach 5 Jahren teilte der Patient mit, daß er dann und wann noch Schmerzen habe, aber arbeiten könne. Eine ärztliche Behandlung war bis jetzt nicht nötig.

2. Alter 27 Jahre, Beruf Viehhändler.

Anamnese: Die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten. Er selbst war angeblich nie krank, konnte alles essen und hat nie Magenschmerzen, Aufstoßen und dergleichen gehabt. Seit Jahren besteht ein rechtsseitiger Leistenbruch. Am Morgen des Einweisungstages arbeitete er auf dem Felde wobei der Bruch heraustrat. Es gelang ihm, den Bruch wieder hereinzudrücken. Kurz darauf bekam er heftige Leibschmerzen und Erbrechen. Einweisung ins Krankenkaus am Nachmittag.

Befund: Mittelgroßer Patient in genügendem Ehrnährungszustand. Kollabiertes Aussehen. Zunge stark belegt, Foetor ex ore. Lungen o. B. Herz: Sehr beschleunigte Aktion, sy-

stoliches Geräusch über allen Ostien. Puls klein, weich, um 130, Temperatur 37,6° rectal, Leukocyten im Blut 14400. Abdomen: Der ganze Leib ist sehr aufgetrieben und gespannt. Ueberall intensiver Druckschmerz. Leber und Milz nicht palpabel, im Oberbauch tympanitischer Schall.

Die Therapie bestand in sofortiger Operation, das heißt etwa 6 Stunden nach der Perforation.

Eröffnung des Bauches durch Mittelschnitt oberhalb des Nabels. Es entleeren sich Speisereste und eine Menge reichlichen, klaren, gelben Exsudates. An der Vorderwand des Magens findet sich praepylorisch eine gut linsengroße Perforationsöffnung. Sie wird durch einen Netzpfropf verschlossen; danach werden die Speisereste in der Bauchhöhle durch ausgiebige Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung entfernt. Die Darmschlingen sind gerötet, zeigen jedoch sonst keine Veränderungen. Nach Einlegung eines Drains in die Gegend der Perforation wird die Wunde durch Etagenaht geschlossen. Auch hier werden zuerst Nährklystiere gegeben. Nach 8 Tagen wird mit einer Ulcuskur begonnen. Nach Beendigung der Ulcuskur wird eine Röntgenuntersuchung vorgenommen, es wird eine gewisse Entleerungsverzögerung festgestellt. Patient erhält aber keine besondere Diät. Nach 10 Tagen ergibt eine abermalige Röntgenuntersuchung eine bedeutend schnellere Entleerung. Patient wurde geheilt entlassen.

Dieser Patient wurde vor 4 Jahren operiert und ist seit dieser Zeit gesund und arbeitsfähig. Er fühlt sich, wie er angibt, beschwerdefrei. Hier handelt es sich um eine Verzögerung der Entleerung des Magens post operationem, sie wurde jedoch von selbst ohne Behandlung besser.

3. Alter 36 Jahre, Beruf Schlosser.

Die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten. Angeblich nie ernstlich krank. Im Frühjahr 1931 traten zum ersten Male Magenbeschwerden auf. Es bestanden Schmerzen in der Nabelgegend, die nach beiden Seiten hin ausstrahlten. Nach dem Essen ließen die Schmerzen immer etwas nach. Er konnte dabei noch arbeiten. Vor einigen Tagen wurden die Beschwerden so stark, daß er sich ein paar Tage ins Bett legen mußte. Daraufhin trat Besserung ein. Nachts erwachte er plötzlich wegen heftigster Schmerzen in der Nabelgegend. Sie ließen bald etwas nach, kehrten aber gegen Morgen wieder und wurden allmählich so heftig, daß er am Nachmittag in das Krankenhaus eingeliefert wurde.

Befund: Genügender Ernährungszustand. Zunge stark belegt, noch feucht. Lunge und Herz o. B. Puls 80, Temperatur 38,6° rectal, Leukocyten im Blut 16600. Abdomen: bretthart,

enormer Druckschmerz im Epigastrium und in der Nabelgegend. Spannung im ganzen Bauch.

Sofortige Operation in Narkose. Medianschnitt im Epigastrium. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fließt eine Menge trüben Exsudates ab. Die Darmschlingen sind hoch gerötet und zeigen überall Fibrinauflagerungen. Bei der Inspektion des vorgelagerten Magens zeigt sich an der kleinen Curvatur iuxtapylorisch eine über erbsgroße Perforation. Nach Resektion eines Netzzipfels wird dieser in die Perforationsöffnung gebracht und dort fixiert. Nach Einlegung eines Drains und Infusion von 25 ccm Peritonitisserum in die Bauchhöhle wird die Operationswunde durch Naht in Schichten verschlossen. Die Ernährung erfolgt in den ersten Tagen durch Nährklystiere. 8 Tage nach der Operation wird mit einer Ulcuskur begonnen, der weitere Verlauf ist glatt, der Patient konnte nach 4 Wochen geheilt aus dem Krankenhaus entlassen werden.

Vor etwa 3 Wochen stellte sich der Patient zur Nachuntersuchung vor. Er hat inzwischen 20 Pfund an Gewicht zugenommen, kann alles essen und ist völlig beschwerdefrei und arbeitsfähig. Klinisch und röntgenologisch war kein Anhalt für ein Ulcus mehr vorhanden.

4. Alter 73 Jahre, Beruf Maurer.

1931 wurde bei dem Patienten röntgenologisch ein Ulcus ventriculi festgestellt. Im April 1932 traten Blut im Stuhl und blutiges Erbrechen auf. Seit 3 Tagen bestehen Schmerzen im ganzen Leib und Erbrechen. Der Patient kommt am vierten Tage nach Auftreten der Schmerzen in völlig verfallenem Zustande zur Aufnahme.

Befund: Sehr schlechter Allgemeinzustand. Das Gesicht sieht verfallen aus. Facies abdominalis. Nase spitz, Extremitäten kühl, Schweißausbruch, fahle Bläße der Haut. Lungen: über beiden Lungen Giemen und Pfeifen, keine Dämpfung. Herz: Aktion beschleunigt, regelmäßig, Töne sehr leise. Puls um 110, weich, klein. Temperatur 38,5° rectal. Leukocyten im Blut 20000. Abdomen: Leib aufgetrieben, brettharte Spannung, überall Druckschmerz, keine Peristaltik.

Die Therapie bestand in der sofortigen Operation mit von vorn herein zweifelhafter Prognose. Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt im Oberbauch. Es fließt reichlich trübeitriges Exsudat ab. Die Darmschlingen sind hochrot und zeigen überall Fibrinauflagerungen. An der Vorderwand des Magens besteht eine etwa 5 Pfennig-Stückgroße Perforation. Die Umgebung des Ulcus ist entzündet. Die Perforationsöffnung wird durch einen Netzpfropf verschlossen. Anschließend wird die Bauchhöhle mit reichlich Kochsalzlösung

gespült und nach Einlegen eines Drains durch Naht in Schichten verschlossen. Dieser Patient starb am zweiten Tage post operationem an einer Pneumonie.

5. Alter 42 Jahre, Beruf Landwirt.

Die Familienanamnese ergibt nichts besonderes.

Der Patient gibt an, seit 20 Jahren magenleidend zu sein. Er war fast dauernd in ärztlicher Behandlung. Vor zwei Tagen erkrankte er mit Brechreiz und Schmerzen im Mittelbauch. Diese wurden immer heftiger, deshalb wurde er in das Krankenhaus eingewiesen.

Befund: Vollkommen kollabierter Patient in schlechtem Ernährungszustand. Hautfarbe blaß. Facies abdominalis. Lungen o. B. Herz: Aktion regelmäßig, beschleunigt, Töne leise, aber rein, Puls um 100, klein, weich, Temperatur 38°, Leukocyten im Blut 18600. Abdomen: aufgetrieben, starke Abwehrspannung. Intensiver Druckschmerz im Epigastrium. Keine Peristaltik.

Sofortige Operation in Aethernarkose. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fließt reichlich trüb-eitriges Exsudat ab. Der sehr erweiterte Magen wird vorgelagert. An der Magenvorderwand findet sich praepylorisch eine etwa 5 Pfg.-Stück-große Ulcusperforation, aus der reichlich Mageninhalt heraustritt. Die Perforationsöffnung wird durch einen Netzpfropf verschlossen und anschließend eine Uebernähung mit Netz vorgenommen. Wegen der bestehenden Stenose wird noch eine hintere Gastro-Enterostomie angeschlossen. Dieser Patient wurde nach der Operation ebenfalls zuerst durch Nährklystiere ernährt und nach Abschluß einer Ulcuskur geheilt entlassen.

Er stellte sich vor etwa drei Wochen zur Nachuntersuchung vor. Klinisch und röntgenologisch bestand kein Anhalt mehr für ein Ulcus. Der Patient fühlt sich beschwerdefrei und ist arbeitsfähig.

6. Alter 64 Jahre, ohne Beruf.

Die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten.

Die Patientin klagte schon seit langer Zeit über Magenbeschwerden. Vor einiger Zeit wurde bei einer Röntgenuntersuchung ein Ulcus ventriculi festgestellt. Es wurde dann eine Ulcuskur begonnen. Eines Abends erkrankte sie plötzlich mit heftigen Schmerzen im Oberbauch, die allmählich an Intensität zunahmen. Nachts wurde ein Arzt zu Rate gezogen, der die Patientin mit der Diagnose: perforiertes Magengeschwür in das Krankenhaus einwies.

Befund: Kollabierte Patientin in schlechtem Ernährungszustand. Facies abdominalis. Hautfarbe blaß. Lungen o. B.

Herz: Aktion regelmäßig, aber sehr beschleunigt, Töne leise, aber rein, Puls klein, weich, um 130. Temperatur 37,6° rectal. Leukocyten im Blut 16000. Abdomen: bretthart gespannter Bauch, intensiver Druckschmerz in der Oberbauchmitte. Keine Peristaltik. Leber und Milz nicht palpapel.

Sofortige Operation in Aethernarkose: Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt im Oberbauch fließt reichlich kaffeesatzartige Flüssigkeit ab. Die Revision des Magens ergibt eine etwa 5 Pfg.-Stück-große Ulcusperforation, die praepylorisch an der Vorderwand des Magens sitzt. Die Darmschlingen sind gerötet und mit Fibrinauflagerungen bedeckt. Die Perforationsöffnung wird auch hier durch eine Netzplombe verschlossen. Nach Ausspülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung und Einlegen eines Drains wird die Wunde durch schichtweise Naht geschlossen. Nach Nährklystieren in den ersten Tagen wird eine Ulcuskur durchgeführt, nach Beendigung derselben wird die Patientin geheilt entlassen. Sie fühlt sich seit der Operation beschwerdefrei.

7. Alter 43 Jahre, Beruf Korbmacher.

Die Familienanamnese ergibt nichts Wesentliches. Patient selbst ist schon oft krank gewesen: 1916 Blindarmoperation, 1917 „Darmoperation", später „Bauchoperation". In den letzten Jahren fühlte er sich wohl. Am frühen Morgen des Einlieferungstages traten plötzlich heftigste Schmerzen im Oberbauch auf. Deswegen wurde er am Spätnachmittag in das Krankenhaus eingewiesen.

Befund: Sehr schlechter Ernährungszustand. Facies abdominalis. Patient schwitzt sehr stark. Nase spitz. Kühle Extremitäten. Zunge belegt, trocken, Foetor ex ore. Lungen o. B. Herz: Aktion regelmäßig, beschleunigt. Töne leise, rein. Puls um 110, Temperatur 37,8° rectal. Leukocyten im Blut 17100. Abdomen: Leib nur wenig aufgetrieben, Leber und Milz o. B. Leib in der Nabelgegend sehr druckempfindlich, im rechten Unterbauch intensiver Druckschmerz. Brettharte Spannung des ganzen Bauches. Keine Peristaltik. Im rechten Unterbauch findet sich eine schlecht verheilte Appendektomienarbe, ebenso eine vom Nabel nach abwärts verlaufende 5 cm lange mediane Laparatomienarbe, die wie die erste schlecht verheilt ist. In diesem Falle wurde zur Sicherung der Diagnose eine Durchleuchtung vor dem Röntgenschirm vorgenommen. Dabei konnte ein Pneumoperitoneum subphrenicum festgestellt werden.

Sofortige Operation in Aethernarkose: Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt im Oberbauch. Es fließt reichlich eitriges Exudat ab. Das Netz ist teilweise mit dem

Peritoneum verwachsen, ferner bestehen Verwachsungen einiger Darmschlingen untereinander, die stumpf gelöst werden. Nach Vorlagerung des Magens zeigt sich an der Vorderwand eine gut erbsgroße Ulcusperforation, die praepylorisch liegt. In der Umgebung der Perforationsöffnung ist das Gewebe entzündet und callös verdickt. Auch hier wurde die Perforationsöffnung durch einen Netzpfropf verschlossen. Nach Drainage und Austupfen der Bauchhöhle wurde Peritonitisserum gegeben. Der postoperative weitere Verlauf ist komplikationslos. Zuerst werden wieder Nährklystiere gegeben, dann wird eine Ulcuskur angeschlossen. Noch vor Beendigung der Ulcuskur verläßt der Patient gegen ärztlichen Rat das Krankenhaus.
Durch Umfragen konnte festgestellt werden, daß der Patient heute arbeitsfähig ist.

8. Alter 18 Jahre, Beruf Glaser.
Die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten.
Der Patient wurde aus dem Krankenhause nach Beendigung einer Ulcuskur vor 5 Tagen entlassen. Nach dem Röntgenbefunde war das Ulcus vernarbt. Vor zwei Tagen nahm der Patient seine Arbeit wieder auf. Plötzlich verspürte er starke Schmerzen im ganzen Leib. Trotzdem arbeitete er weiter. Am Morgen des Einweisungstages wurden die Schmerzen so heftig, daß er bei der Arbeit zusammenbrach. Spät abends bestanden intensivste Schmerzen im ganzen Leib. Erst jetzt wurde ein Arzt zu Rate gezogen, der für die sofortige Einweisung des Patienten in das Krankenhaus sorgte.
Befund: sehr schlechter Allgemeinzustand. Facies abdominalis: kalter Schweiß auf der Stirn, Erbrechen, verfallenes Aussehen. Lunge und Herz o. B. Puls um 90, Temperatur 36,6° rectal, Leukocyten im Blut 22400. Abdomen: aufgetrieben. Leber und Milz o. B. Brettharte Spannung des ganzen Leibes, keinerlei Peristaltik.
Sofortige Operation in Narkose. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Mittelschnitt im Oberbauch fließt reichlich trübes Exsudat ab. Die Magenuntersuchung ergibt eine an der Vorderwand praepylorisch sitzende Ulcusperforation von der Größe eines 10 Pfennig-Stückes. Nicht weit davon befindet sich ein zweites vernarbtes altes Ulcus. Die Darmschlingen sind sehr rot, gebläht und zeigen überall reichlich Fibrinauflagerungen. Die Perforationsöffnung wird durch einen Netzpfropf verschlossen und übernäht. Nach Kochsalzspülung Drainage des Unterbauches, durch das Drain wird Peritonitisserum mehrfach intraperitoneal gegeben. Die Wunde wird durch schichtweise Naht geschlossen. Der Patient verfällt innerhalb der nächsten zwei Tage zusehends. Er erbricht reichliche Mengen schwarzen

Blutes und kommt am zweiten Tage post operationem ad exitum. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates im pathologischen Institut der Universität Frankfurt ergab: „Ausgedehnte Nekrose des Netzes an einer Seite. Im übrigen Gewebe noch keine deutliche Reaktion bis auf eine Hyperämie der Gefäße."

Fassen wir noch einmal unsere Ergebnisse in einer Tabelle zusammen.

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alter | 19 J. | 27 J. | 36 J. | 73 J. | 42 J. | 64 J. | 43 J. | 18 J. |
| Beruf | Schüler | Viehhändler | Schlosser | Maurer | Landwirt | — | Korbmacher | Glaser |
| Geschlecht | m. | m. | m. | m. | m. | wbl. | m. | m. |
| Zeitpunkt der Einlieferung nach der Perforation | etwa 12 St. | etwa 6. St. | etwa 12 St. | etwa 4. Tg. | etwa 24 St. | etwa 6 St. | etwa 8 St. | über 24 St. |
| Peritonitis | + | + | ++ | +++ | ++ | + | ++ | +++ |
| Sitz des Ulcus und Größe der Perforation | Duod. vorn, erbsgroß | Magen vorn, linsengr. | kl. Curvat. erbsgroß | Magen vorn, 5 Pgf.-Stückgroß | Magen vorn, 5 Pfg.-Stückgroß | Magen vorn, erbsgroß | Magen vorn, gut erbsgroß | Magen vorn, 10 Pf.-Stückgroß |
| Gastro-Enterostomie | vordere GE | — | — | — | hintere GE | — | — | — |
| Resultate | geh. | geh | geh. | gest. | geh. | geh. | geh. | gest. |

Es wurden 8 Fälle von perforierten Ulcera nach der Methode: Verschluß des perforierten Ulcus durch einen Netzpfropf, behandelt. Unter diesen 8 Operierten befand sich nur eine Frau. Einmal wurde ein perforiertes Duodenalulcus gefunden. Die anderen Ulcera hatten ihren Sitz am Magen. Sechs saßen an der Vorderwand praepylorisch, ein Ulcus saß an der kleinen Curvatur und war nach hinten durchgebrochen. Zweimal war infolge von Stenose eine Gastro-Enterostomie notwendig. Wenn möglich, wurde auf sie verzichtet. Das Alter der Behandelten schwankte zwischen 18 und 73 Jahren. Zwei Patienten starben, der eine an Pneumonie, der andere an Peritonitis und Kreislaufinsufficienz. Alle perforierten Ulcera kamen erst nach längerer Dauer zur Operation, der Zeitraum schwankte zwischen 6 Stunden und 4 Tagen. Bei allen Patienten

bestanden mehr oder weniger schwere Peritonitiden, bei den meisten auch lokale Schwierigkeiten, die eine Resektion unmöglich machten. Nach der Operation wurden alle zuerst durch Nährklystiere ernährt. Später wurde eine Ulcuskur angeschlossen. Die Resultate waren gut, die beiden Todesfälle fallen aus den oben erwähnten Gründen nicht der Operationsmethode zur Last. Auf Grund der angeführten Fälle ist anzunehmen, daß durch den Netzpfropf ein sicherer Verschluß der Perforationsöffnung gewährleistet wurde. Der Verlauf der sechs übrigen Fälle war in jeder Beziehung glatt.

Was nun die Frage betrifft, ob die palliativen Operationen auch heute noch ihre Berechtigung haben, so ist diese Frage auf Grund der mitgeteilten Fälle eingentlich schon bejahend beantwortet. Wie schon betont, war die Radikaloperation bei keinem der mitgeteilten Fälle möglich. Eine Anzahl sonstiger Fälle von perforierten Ulcera wurde auch im Homburger Krankenhaus mit Resektion radikal behandelt. Eine Uebereinstimmung hinsichtlich der Behandlung des perforierten Ulcus besteht noch keineswegs, obwohl in letzter Zeit die Zahl derer zugenommen hat, die, wenn irgend möglich, resezieren. So teilt Wohlleben folgende Ergebnisse mit. Von 67 Patienten wurden 20 mit der einfachen Uebernähung, 20 mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie, 20 mit der Resektion behandelt. Bei 7 Patienten wurde nur drainiert und tamponiert. Von den 20 Uebernähten starben 17, von denen, die noch mit der Anlegung einer Gastro-Enterostomie behandelt waren, starben 3. Die primäre Mortalität bei den Resezierten betrug 5. Von den drainierten 7 starben 5. Nach einfacher Uebernähung hatten die Ueberlebenden dauernd Schmerzen. Nach Uebernähung mit zugefügter Gastro-Enterostomie konnte nur bei 2 von 17 Ueberlebenden Beschwerdefreiheit erzielt werden. Nach der Resektion blieben von 15 Ueberlebenden 6 völlig beschwerdefrei. Diese Angaben würden also zugunsten der Resektion sprechen. Wohlleben hält auch deshalb die Resektion für besser, weil bei der einfachen Uebernähung das Ulcus als solches vorerst bestehen bleibt.

Auch Rieder hält die Resektion im Hinblick auf das Auftreten multipler Ulcera und die Möglichkeit einer späteren malignen Entartung für besser. Er teilt folgende Ergebnisse aus der chirurgischen Universitätsklinik Hamburg mit: Innerhalb von 6 Jahren wurden 165 Fälle von perforierten Ulcera beobachtet. Bei 113 Fällen wurde reseziert, von diesen starben 21, auch die Fälle eingerechnet, die an Pneumonie oder einer anderen Komplikation zugrunde gingen. 32 mal wurde die Uebernähung mit anschließender Gastro-Enterostomie ausgeführt. Von diesen 32 starben 12. 17 mal wurde nur übernäht, von diesen starben 9. Bei den restlichen 3 Fällen konnte nur noch drainiert werden, von diesen kamen 2 ad exitum. Die Mortalität betrug also bei der Resektion 18,5%, bei der

Uebernähung mit anschließender Gastro-Enterostomie 37,5%, bei der einfachen Uebernähung 52,8% und bei den restlichen 3, wo nur noch drainiert werden konnte, sogar 66,6%. Von den 165 Operierten konnten 72 Patienten nachuntersucht werden. Davon waren 57 reseziert, 10 mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie behandelt, bei den restlichen 5 war die einfache Uebernähung ausgeführt worden. Von denen, die reseziert waren, waren 47 Fälle beschwerdefrei, während die übrigen 10 mehr oder weniger Beschwerden hatten. Von den 10, mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie Behandelten, waren nur 5 beschwerdefrei. Bei der letzten Gruppe schließlich, 5 Patienten, bei denen die einfache Uebernähung ausgeführt war, waren nur 2 beschwerdefrei. Rieder stellt dieses Ergebnis einem aus der gleichen Klinik mitgeteilten. früheren gegenüber. Es waren ebenfalls 165 Fälle von perforierten Ulcera, die zumeist palliativ operiert worden waren. Von diesen konnten 73 nachuntersucht werden. Dabei handelte es sich um 11 Resektionen, während die restlichen 62 Fälle nach einer der konservativen Operationen behandelt worden waren. Von den 62 Behandelten waren nur 42% beschwerdefrei, die Untersuchung der radikal Behandelten ergab ein bedeutend besseres Resultat.

Wenn auch nach dem Ergebnis von Rieder die Resektion bedeutend bessere Erfolge zu geben scheint, so gibt der Verfasser selbst zu, daß in erster Linie der Allgemeinzustand des Patienten berücksichtigt werden muß. Er schreibt: "Aegroti salus suprema lex bleibt auch für unsere Indikationsstellung beim perforierten Magen- und Duodenalulcus Grundforderung. Die Kardinalsorge ist und bleibt die Rettung des Lebens."

Statistiken von Peters und Boehm sprechen ebenfalls mehr für die Resektion. Peters gibt 100 Fälle an, davon wurde 14 mal übernäht und 30 mal die Uebernähung mit anschließender Gastro-Enterostomie ausgeführt. Einmal wurde quer reseziert. 5 mal Resektion nach Billroth I und 50 mal Resektion nach Billroth II in der Modifikation nach Reichel und Polya. Von den mit Uebernähung und Uebernähung mit anschließender Gastro-Enterostomie Versorgten mußten sich später 20% erneut behandeln lassen, während bei den Resezierten nur 6% nicht geheilt waren.

Auch Boehm zeigt, daß die Spätresultate bei den Resezierten besser sind.

Diesen Mitteilungen zugunsten der Resektion stehen viele andere gegenüber, die zeigen, daß die palliativen Operationen auch gute Resultate zeitigen können und auch heute noch ihre Berechtigung haben.

So erwähnt Willich 70 Fälle von akut perforierten Ulcera. Sie wurden innerhalb von 10 Jahren in der Jenaer Klinik behandelt. Es handelte sich um 43 Magengeschwüre, 24 Duodenalgeschwüre

und 3 Jejunalgeschwüre. Von diesen 70 Fällen wurden 38 lediglich übernäht. 25 Fälle wurden mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie behandelt. In 7 Fällen wurde primär reseziert. Von den 38 mit einfacher Uebernähung Versorgten starben 11, von den 25 mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie Behandelten starben 5. Bei zweien von diesen 5 war später wegen perforierten Ulcus jejuni pepticum ein neuer Eingriff notwendig gewesen. Er bestand in einfacher Uebernähung. Von den 7 Resezierten starben 4. Von den 70 Operierten starben 20. Es blieben also 50 Patienten übrig, von denen 41 nachuntersucht werden konnten. Dabei konnte festgestellt werden, daß die nur mit Uebernähung Behandelten einen größeren Prozentsatz an Heilungen aufwiesen, während bei den mit Uebernähung und Gastro-Enterostomie Versorgten später reseziert werden mußte. Bei 5 Patienten war es nötig gewesen, alsbald nach der ersten Operation die Resektion auszuführen. Dabei konnte festgestellt werden, daß in der kurzen Zeit von drei Monaten von einem großen perforierten Ulcus, das mit Uebernähung behandelt war, nur noch eine Granulationsfläche vorhanden war. Willich zeigt also, daß die einfache Uebernähung eines perforierten Ulcus zu völliger Heilung führen kann. Immerhin zeigen auch hier die angeführten Fälle von Ulcus jejuni peticum, daß man am besten versucht, ohne eine Gastro-Enterostomie auszukommen. Wenn Willich nach drei Monaten bei einer Resektion nur noch eine Granulationsfläche eines übernähten Ulcus finden konnte, so konnte bei einigen unserer Fälle, die röntgenologisch nachuntersucht wurden, schon nach 6 Wochen im allgemeinen ein Ulcus nicht mehr nachgewiesen werden. Ob man annehmen darf, daß durch das Hineinbringen frischen Netzes in die Perforationsstelle eine leichtere Heilung der Geschwürsfläche von dem Netzpfropf aus stattfindet, und daß sich dann von den Seiten her über den gesunden Mutterboden des Netzpfropfes die Schleimhaut regeneriert, sei dahingestellt. Es konnte bisher kein Obduktionspräparat aus früherer Zeit erhalten werden. Bei der geringen Zahl der von mir angegebenen Fälle, denn es waren ja nur Ausnahmefälle, die nicht reseziert werden konnten, verzichte ich auf prozentuale Angaben und Vergleiche. Es sei nur soviel gesagt, daß die erzielten Ergebnisse nicht schlechter sind, als die anderswo mit Uebernähung mit oder ohne Gastro-Enterostomie zustande gekommenen Heilungen. Die folgenden Angaben (zitiert nach Willich) beweisen, daß auch die konservativen Operationen gute Resultate zeitigen können.

Mühsam und Unger fanden unter 38 nachuntersuchten Patienten 33 beschwerdefrei und gesund. Davon waren 18 mit Naht und Gastro-Enterostomie, 10 mit einfacher Uebernähung und 5 mit der Neumann'schen Netzmannschette behandelt. Schwarz berichtet über 109 Fälle von Uebernähung mit hinterer Gastro-Enterostomie. 34 konnten nachuntersucht werden, davon waren 30 gesund. Gibson

hat bei 123 Perforationen 117 mal nur übernäht, zweimal mußte wegen erneuter Perforation operiert, 17 mal später die Gastro-Enterostomie gemacht werden. Ein recht großer Teil der nachuntersuchten Fälle war geheilt.

Auch die Behandlung der perforierten Ulcera mit der Neumann'schen Netzmannschette ergibt recht gute Resultate. Hierüber berichtet Braun: 58 von 132 Fällen konnten nachuntersucht werden, 47 waren geheilt und beschwerdefrei.

Schon aus diesen Literaturangaben ist ersichtlich, daß eine einheitliche Auffassung über die Therapie des akut perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschürs nicht besteht. Es wird wohl von Fall zu Fall zu entscheiden sein, wann reseziert werden darf und muß und in welchen Fällen die einfache Uebernähung oder eine der anderen palliativen Operationen indiciert ist.

Nach dem Mitgeteilten hat neben den allgemein üblichen nicht resezierenden Operationsmethoden der Ulcusübernähung und Deckung mit Netz auch die hier beschriebene Methode der „Plombierung" des Ulcus perforatum durch einen resezierten Netzzipfel zu guten Resultaten geführt und so ihre Berechtigung erwiesen.

## Zusammenfassung:

1. Die Resektion kam für die hier angegebenen Fälle nicht in Betracht.
2. Die konservativen Operationen können gleich der Resektion gute augenblickliche und Dauerresultate geben.
3. Eine Modifikation der Uebernähung, nämlich der Verschluß der perforierten Ulcera durch einen Netzpfropf, die sogenannte „Plombierung" der perforierten Ulcera, hat gute Erfolge gezeitigt.
4. Es ist auf Grund der Literaturangaben und der hier beschriebenen Fälle eine Seltenheit, daß der Netzpfropf nicht einheilt.
5. Der Vorteil dieser Operation liegt in der Schnelligkeit der Ausführung, verbunden mit größerer Sicherheit, als bei der einfachen Uebernähung, da hierbei besonders während eines eventuellen Brechaktes die Gefahr besteht, daß die Nähte aus reißen und der Verschluß insufficient wird.
6. Wenn möglich, soll reseziert werden.

---

Am Schluß der Arbeit ist es mir angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Klapp für die Annahme der Arbeit, sowie Herrn Privatdozent Dr. Baumann als Referenten meinen Dank auszusprechen.

Auch Herrn Prof. Dr. Bode sei an dieser Stelle nochmals für die Ueberlassung des Themas gedankt.

# Schriften-Nachweis


Boehm, Curt: Palliative Operation oder Resektion beim Magen-Zwölffingerdarmgeschwür. Der Chirurg, 1931, S. 257.

Braun, W.: Die Behandlung der perforierten Magen- und Duodenalgeschwüre mit der Neumann'schen Netzmannschette. Der Chirurg, 1931, S. 401.

Enderlen unb Zuckschwerdt: Die chirurgische Behandlung des peptischen Geschwürs. Der Chirurg, 1933 S. 849.

Peters, K. O.: Zur Frage der Therapie des perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschürs. Der Chirurg, 1931, S. 884.

Rieder: Dauerergebnisse beim perforierten Magen-Zwölffingerdarmgeschwür. Der Chirurg, 1931, S. 884.

Stocker: Das Pneumoperitoneum subprenicum beim perforierten Ulcus duodeni. Der Chirurg, 1933, S. 896.

Wohlleben: Ueber die Dauerresultate der einzelnen Operationsmethoden bei der Behandlung des perforierten Magen-Duodenalgeschwürs. Der Chirurg, 1930, S. 922.

Willich: Zur Behandlung des akut perforierten Magen- und Duodenalulcus. Der Chirurg, 1929, S. 731.

# Lebenslauf

Am 22. Juni 1907 wurde ich in Ehlen, Kreis Wolfhagen, als Sohn des königlich-preußischen Försters Karl Klaas und dessen Ehefrau Martha, geb. Breidenstein, geboren. Mein Vater fiel im Jahre 1915 als Leutnant in Rußland. Nach 5-jährigem Besuch der Volksschule in Ehlen und Kassel bestand ich im Jahre 1918 die Aufnahme in die Sexta des Wilhelmsgymnasiums zu Kassel. An derselben Anstalt legte ich im Jahre 1928 die Reifeprüfung ab. Ich studierte die ersten 6 Semester in Marburg. Nach bestandenem medizinischen Vorexamen verbrachte ich die ersten klinischen Semester in Wien und Berlin. Die letzten klinischen Semester studierte ich wieder in Marburg. Daselbst bestand ich auch das medizinische Staatsexamen und trat anschließend als Medizinalpraktikant in das Kreiskrankenhaus zu Bad Homburg ein. Dort war ich acht Monate auf der chirurgischen Abteilung tätig. Die vorgeschriebenen vier Monate Innere Medizin absolvierte ich am Bürgerhospital zu Frankfurt (Main)

Am 2. Februar 1935 erhielt ich meine Approbation als Arzt.

---

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg: Alverdes, v. Auwers, Baur Boeminghaus, Claussen, Dittler, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüneisen, Grüter, Hildebrandt, Jakobshagen, Kehrer, Klapp, Kretschmer, Kutscher, Loebell, Meerwein, Naujoks, Nauck, Neumann, Pfannenstiehl, Rix, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.

in Wien: Chvostek, v. Eiselsberg, Hamburger, Kahler, Kraul, Neumann, Poetzl, Sternberg.

in Berlin: Bier, Blumenthal, Gocht, Hahn, Krayer, v. Mikulicz-Radeki, Ringleb, Rößle, Sauerbruch, Stöckel.